

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-099010

(43)Date of publication of application : 07.04.2000

(51)Int.Cl.	G10H 1/00
	G06F 13/00
	G07F 7/08
	G07F 17/00
	G10K 15/04
	G11B 20/10
	H04M 11/08

(21)Application number : 10-271831

(71)Applicant : NIPPON TELEG & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 25.09.1998

(72)Inventor: ARAKI HIDENORI

**ASANO MAKI**

YAMASHITA YASUHIRO

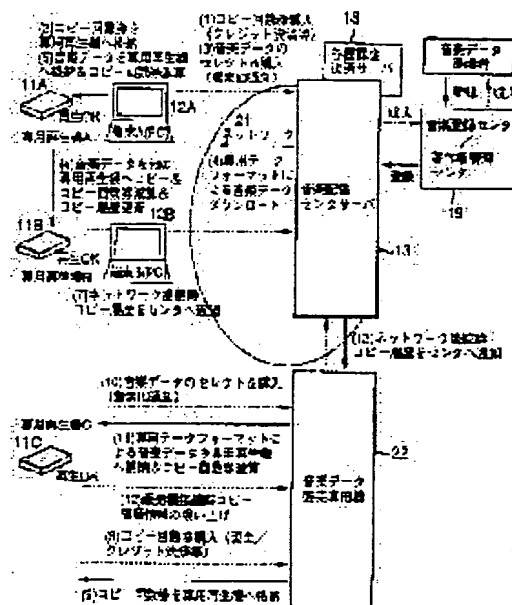
**NOMURA SUSUMU**

**(54) MUSIC DISTRIBUTION METHOD THROUGH COMMUNICATION NETWORK, ITS DEVICE AND ITS PROGRAM RECORDING MEDIUM**

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a copy free and to simultaneously realize copyright protection also.

**SOLUTION:** For instance, when a book of copy tickets is purchased from a music distribution center server 13 by a terminal 12A with credit payment, the server 13 stores the book of copy tickets into an exclusive reproducing machine 11A connected to the terminal 12A, and selects the musical data with the terminal 12A, and sends an terminal ID to the server 13, and when the necessary procedures for a purchase are performed, the server 13 sends the digital musical data that the terminal ID is put in the header to the terminal, and subtracts the book of copy tickets in the reproducing machine 11A. The reproducing machine 11A performs music reproduction only when the terminal ID in its memory coincides with the terminal ID between the headers of the musical data.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Japanese Publication for Unexamined Patent Application  
No. 99010/2000 (Tokukai 2000-99010)

A. Relevance of the Above-identified Document

This publication discloses prior art as technological background of the present invention.

B. Full Translation of the Document

(54) [Title of the Invention] Method of Distributing Music Via Communications Network, and Device and Program Recording Medium Thereof

(57) [Abstract]

[Object] To provide a method of distributing music via communications network, and a device and a program recording medium thereof, which are capable of making unlimited copies of data while protecting copyrights.

[Means to Solve the Problem] When a user using a terminal 12 purchases copy coupons from a music distribution center server 13, and pays for that by credit card, then the server 13 stores the coupons in a reproduction-only machine 11 which is connected to the terminal 12. When the user takes steps of purchasing music data by selecting the desired music data and sending the terminal ID to the server 13 through the terminal 12, then the server 13 sends back digital music data having the terminal ID within a header to

the terminal, thereafter subtracting the used copy coupon from the copy coupons stored in the reproduction-only machine 11. The reproduction-only machine 11 plays the music only when the terminal ID in the memory of the reproduction-only machine 11 and the terminal ID contained in the header of music data are identical.

[Claims]

[Claim 1] A server device which transmits digital music data via a communications network, comprising:

- i) communications means for communicating with a reproduction-only machine via the communications network;
- ii) compressing means for compressing said digital music data;
- iii) storage means for storing a program which executes at least a job of adding header information to the compressed digital music data, the header information including at least a reproduction-only machine ID, a music data ID and a digital copy management flag, and a job of transmitting said digital music data having the header information added thereto to the reproduction-only machine via the communications network; and
- iv) control means for controlling the execution of said program and the respective operation of said

means.

[Claim 2] The server device set forth in Claim 1, further comprising encryption means for encrypting at least said header information.

[Claim 3] The server device set forth in Claim 1 or 2, wherein said program including the steps of: upon receipt of the reproduction-only machine ID, the music data ID and a request for purchasing a reproduction license from the reproduction-only machine, creating header information, which includes at least the reproduction-only machine, the music data ID and the digital copy management flag, as reproduction license information, and transmitting said reproduction license information to said reproduction-only machine via the communications network.

[Claim 4] The server device set forth in Claim 1 or 2, wherein said program further includes the step of storing, when copy coupons are purchased, the purchased copy coupons in the reproduction-only machine.

[Claim 5] A reproduction-only machine which receives digital music data having at least a reproduction-only machine ID, a music data ID and a digital copy management flag added thereto via a communications network, comprising:

i) connection means for connecting to a reproduction-

only machine which reproduces the digital music data;

ii) storage means for storing a program which executes at least a job of receiving the digital music data having said header information added thereto from a server device and storing the received data in a storage device, a job of extracting the digital copy management flag from said header information added to said digital music data, and a job of, when said digital copy management flag is in a 'copying is available' state, copying said digital music data having said header information added thereto to said reproduction-only machine; and

iii) control means for controlling the execution of said program and the respective operation of said means.

[Claim 6] The reproduction-only machine set forth in Claim 5, wherein said program includes the steps of:

purchasing copy coupons through said server device;

changing said digital copy management flag to a 'copying is not available' state after copying;

subtracting the used copy coupons from the copy coupons stored in said reproduction-only machine after copying; and

updating a copying record.

[Claim 7] The reproduction-only machine set forth in Claim 5, wherein said program includes the steps of:

notifying purchase of a reproduction license including a music data ID to said server device when receiving from said reproduction-only machine a notification that the terminal ID of said reproduction-only machine and a reproduction-only machine ID included in said header information are not identical;

performing a charge process in accordance with said purchase of the reproduction license; and

replacing header information which was received from said server device with said header information added to the digital music data.

[Claim 8] A reproduction-only machine which receives digital music data having header information added thereto, the header information including at least a reproduction-only machine ID, a music data ID and a digital copy management flag, and reproduces the received digital music data, the reproduction-only machine comprising:

- i) receiving means for receiving the digital music data which is compressed;
- ii) decoding means for decoding the compressed digital music data;
- iii) reproducing means for reproducing the decoded

digital music data;

iv) a terminal ID previously stored in storage means;

v) said storage means for storing a program which executes at least a job of receiving said digital music data having said header information added thereto and storing the received digital music data in said storage means, a job of extracting the reproduction-only machine ID from said header information added to said digital music data and comparing the extracted reproduction-only machine ID with said terminal ID, and a job of decoding and reproducing the compressed digital music data by said decoding and reproducing means, respectively, when said reproduction-only machine ID and said terminal ID are identical; and

vi) control means for controlling the execution of said program and the respective operation of said means.

[Claim 9] A music data sale machine which either receives digital music data having header information added thereto, the header information including at least a reproduction-only machine ID, a music data ID and a digital copy management flag, via a communications network, or holds the digital music data in its own database, the music data sale machine comprising:

- i) display means for displaying a list of the digital music data;
- ii) input means for inputting by specifying the desired digital music data;
- iii) connection means for connecting to a reproduction-only machine which reproduces the digital music data;
- iv) storage means for storing a program which executes at least a job of extracting said digital copy management flag from said header information added to the music data which is specified as a purchase, and a job of copying said digital music data having said header information added thereto to said reproduction-only machine when said digital copy management flag is in a 'copying is available' state; and
- v) control means for controlling the execution of said program and the respective operation of said means.

[Claim 10] A recording medium having a program recorded therein, the program which is to be executed by a computer of a reproduction-only machine which receives, via a communications network, digital music data having header information added thereto, the header information including at least a reproduction-only machine ID, a music data ID and a digital copy management flag,



wherein said program executes at least a job of receiving said digital music data having said header information added thereto from a server device and storing the received digital music data in a storage device, a job of extracting said digital copy management flag from said header information when a request for copying is made, and a job of copying said digital music data having said header information added thereto to said reproduction-only machine when said digital copy management flag is in a 'copying is available' state.

[Claim 11] The recording medium set forth in Claim 7, which checks whether a capacity for storing said digital music data is available in said reproduction-only machine, and if available, causes said computer to proceed to the execution of a job of extracting said flag.

[Claim 12] A recording medium which records a program causing a computer of a reproduction-only machine to execute jobs of:

storing compressed digital music data having header information added thereto in storage means after receiving the compressed digital music data;

extracting a reproduction-only machine ID from said compressed digital music data having said header

information added thereto;

comparing said extracted reproduction-only machine ID with a terminal ID which is stored in said storage means;

decoding said compressed digital music data when said comparison shows that said IDs are identical; and reproducing said decoded music data.

[Claim 13] A digital copy management method, wherein:

desired music data for purchase is selected through a reproduction-only machine,

a request for purchase of said selected music data is made by sending a music data ID of said selected music data and a reproduction-only machine ID of said reproduction-only machine to a server device,

said server device, upon receipt of said request for purchase, investigates whether said reproduction-only machine is authorized,

when the investigation shows that said reproduction-only machine is authorized, said server device creates digital music data having header information added thereto, the header information including said reproduction-only machine ID, said music data ID and a digital copy management flag, and

said server device sends said digital music data having the header information added thereto to said

reproduction-only machine.

[Claim 14] A digital copy management method, wherein:

when, through a reproduction-only machine, music data is selected, and a request for copying said selected music data is made,

a digital copy management flag in header information which is added to said music data is extracted,

when said digital copy management flag is in a 'copying is available' state, said music data having said header information added thereto is sent to a reproduction-only machine connected to said reproduction-only machine, and

said digital copy management flag is changed to a 'copying is not available' state.

[Claim 15] A digital copy management method, wherein:

when, through a reproduction-only machine, music data is selected, and a request for copying said selected music data is made,

a digital copy management flag in header information which is added to said music data is extracted,

when said digital copy management flag is in a 'copying is available' state, said music data having said header information added thereto is sent to a

reproduction-only machine connected to said reproduction-only machine, and

one copy count is subtracted from available copy counts.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] The present invention relates to a method, device and program recording medium capable of selling music data via a communications network and protecting a copyright of the music data.

[0002]

[Prior Art] A conventional sales form adopted in selling digital music data via a communications network is such that data of only one tune at a time is downloaded to a PC (Personal Computer) so as to be reproduced by the PC. Here, digital copying is freely performed, and a copyright is not protected at all. Alternatively, other sales forms taking copyright protection in consideration include: a sales form utilizing electronic watermark technology for protection, whereby copyright information is incorporated into data itself; a sales form which forbids digital copying and limits data reproduction to that by a PC which is exclusively used therefor; and a combination of any of these. Consequently, there was

no such music distribution system that makes good use of characteristics of the digital data, and is a fusion of the foregoing sales forms capable of ensuring user's convenience and protecting copyrights.

[0003] Meanwhile, in the field of audio products (MD, DAT, etc.), digital-digital copying is allowed only once by an SCMS (serial copy management system) in view of hardware, thus lacking user's convenience. Further, as far as copyright protection is concerned, a copy of data can be protected by the SCMS from being let out. However, what music data was actually copied is not managed at all, and simply adopted is a system to levy a payment on recording media. Consequently, copyright royalties cannot accurately be levied.

[0004] Recently, in an attempt to make improvements, there has been introduced a system capable of levy in accordance with use frequency. This can be used for the overall digital contents, and is not designed particularly for music data. IEEE 1394 unified its standard with respect to communication of contents between different devices. This, however, basically aims at preventing illegal duplication, and therefore fails to be an overall solution to the problems that obstructs realization of music distribution services using the network.

[0005]

[Problems To Be Solved By The Invention] An object of the present invention is to provide a method, device and program recording medium which are capable of ensuring user's convenience in terms of making good use of characteristics of digital data which allows unlimited copying, while attaining copyright protection which tends to be a problem to music data providers.

[0006]

[Means To Solve The Problems] The present invention is attained by a digital copy management method suitable to music sale via network, which realizes a music sale system for a music data sale via communications network, the system made up of an exclusive data format suitable for the music data sale via communications network, a music distribution center server compatible with the format, a terminal having software exclusively used for digital copying, and a reproduction-only machine.

[0007]

[Embodiment] Prior to specifically explaining the processes of sections, the flow of the overall processes will be explained. Figure 1 shows an example of the form of a system in the case where a secondary use charge is levied before copying. A reproduction-

only machine 11A is connected to a user terminal (PC: personal computer) 12A, and the terminal 12A is accessible via a communications network 21 to a music distribution center server 13 and various charging server 18 handling payment by credit card, etc. The music distribution center server 13 is accessible to a music registration center / copyright management center 19 with or without a network 21 provided in-between, and is also accessible to a music data sale-only machine 22.

[0008] (1) A user, using the terminal 12A, purchases copy coupons from the music distribution center server 13, where the user pays for them to the various charging server 18 by a method normally available on the Internet, such as by credit card. (2) The copy coupons thus purchased are stored in the reproduction-only machine 11A. (3) The user selects music data, and takes purchasing steps with respect to the music distribution center server 13. (4) The music data in an exclusive data format is downloaded to the terminal 12A. (5) The downloaded music data is stored in the reproduction-only machine 11A, and the used copy coupon is subtracted from the copy coupons.

[0009] (6) In the case of copying the music data to another reproduction-only machine 11B, the music data

is first copied to the reproduction-only machine 11B, then, the used copy coupon is subtracted, and a copying record is updated. (7) When a terminal 12B which is connected to the reproduction-only machine 11B accesses the music distribution center server 13, the copying record is notified to the center server 13. (8) In the case of purchasing music data from the music data sale-only machine 22, a reproduction-only machine 11C is connected to, or mounted on, the sale-only machine 22, then, copy coupons are purchased, or a payment is directly made in cash or by credit card. (9) The copy coupons are stored in the reproduction-only machine 11C. (10) Music data is selected, and steps for purchase are taken. (11) The music data in an exclusive data format is stored in the reproduction-only machine 11C, then, the used copy coupon is subtracted.

[0010] (12) When the reproduction-only machine 11C is connected to the sale-only machine 22, copying record information of the reproduction-only machine is collected by the sale-only machine 22. (13) When the sale-only machine 22 is connected to the center server 13, the copying record is notified to the center server 13. Figure 2 shows an example of the form of a system which levies a secondary use charge after copying,



where components having the same functions as those shown in Figure 1 are given the same reference numerals.

[0011] (1) A user selects music data, and sends a purchase notification from a terminal 12A to a music distribution center server 13.

(2) The music distribution center server 13 downloads the music data in an exclusive data format to the terminal 12A.

(3) The terminal 12A, using digital-copy-only software, copies the music data to the reproduction-only machine 11A or 11B connected to the terminal 12A. Here, the reproduction-only machine 11B is selected in the case where the copy is not reproducible.

[0012] (4) The terminal 12B to which the reproduction-only machine 11B is connected takes a step of purchasing a license to reproduce music data with respect to the music distribution center server 13, and a payment therefor is made to the various charge settlement server 18.

(5) In response to this, the music distribution center server 13 downloads the license to reproduce to the terminal 12B. The license to reproduce is in turn downloaded to the reproduction-only machine 11B, thereby allowing the reproduction-only machine 11B to

reproduce music data.

[0013] (6) The user connects the reproduction-only machine 11C to the music data sale-only machine 22 so as to select music data, then, takes a step of purchasing the music data.

(7) Then, the music data sale-only machine 22 per se downloads the music data in an exclusive data format to the reproduction-only machine 11C. One content-equivalent portion of the exclusive data format of music data has a data structure as shown in Figure 3A for example, which portion is made up of a header portion 16H and a contents data portion 16C. The header portion 16H includes a user terminal ID storing portion 16a, a music data publisher ID storing portion 16b, a contents (music data) ID storing portion 16c, the contents being stored in the contents data portion 16C, a digital copy level flag (copy management flag) storing portion 16d, a title information storing portion 16e, and an additional information, etc. storing portion 16f. The contents data portion 16C is made up of a contents data storing portion 16g, the contents data being music data, etc.

[0014] In a memory within a reproduction-only machine 11 is stored an exclusive data format 16 and the like, for example, as shown in Figure 3B. A common header

portion 17H includes a terminal ID storing portion 17a, the terminal ID as being a public key, a scramble ID storing portion 17b, the scramble ID as being a secret key, a stored contents number storing portion 17c, an available (blank) area information storing portion 17d, an available copy count (copy coupon) storing portion 17e, a copying record storing portion 17f, and an additional information, etc. storing portion 17g. The copying record storing portion 17f stores a contents ID (CID), the copy count and a date on a contents-by-contents basis. Namely, the common header portion 17H manages the overall music data. In the data portion 17D, respective contents in the exclusive data format 16 are stored one after another.

[0015] The following will describe specific processes. First, the flow of a music data purchasing process will be indicated with reference to Figures 4, 5 and 6, where explanation will be made through two cases. One case is such that a secondary use charge is levied before copying, and the other is that the secondary use charge is levied after copying.

(1) In the case of the system in which the secondary use charge is levied before copying

Here, first, copy coupons should be purchased and stored in the reproduction-only machine 11 in advance.

In order to purchase the copy coupons, the reproduction-only machine 11 is kept connected to a PC 12. When, on the Web (a system allowing anyone to freely access information in a computer connected to a computer network), a user selects a copy coupon purchase screen (Figure 7, S1), a copy coupon issuing process program 13f of the music distribution center server 13 refers to a fixed region inside the reproduction-only machine 11, where the copy coupons are stored, thereafter displaying the current balance on the Web screen (S2). In the case of newly purchasing additional copy coupons, the desired copy coupons are selected (S3), settlement made in various manners, such as settlement by credit card, is carried out. Accordingly, the process of purchasing the copy coupons is performed by a processing program 13g (S4). After the settlement, the user can check if the total number of copy coupons available is increased on the Web (S5). Further, the copy coupons can be referred to by an available copy coupons referring program 12d which is digital copy only software. The music data purchasing process can be performed after purchasing the available copy coupons. The digital copy only software in the PC 12 includes a digital copy management program 12b, a reproduction license purchase

process program 12c, an available copy coupon reference process program 12d and the like.

[0016] In the case where a user presses a trial listening button on the menu while referring to music data through a WWW browser 12d of the terminal (PC) 12 (Figure 8, S1), sample music data which is previously stored is downloaded from the music distribution center server 13 to the PC 12 (S3), and the user can listen to the downloaded music for trial in the PC 12 (S4). Here, in the case where the user proceeds to a music data purchasing process, he/she selects the desired music data (S5), then inputs his/her terminal ID (ID of the reproduction-only machine 11) manually, or in the case where the reproduction-only machine 11 is connected to the PC 12, the user retrieves the terminal ID stored in the reproduction-only machine 11 by using the digital copy only software (S6), thereafter pressing a purchase button on the screen (S7).

[0017] The music distribution center server 13 which received a request for purchase (Figure 9, S1) checks whether the terminal ID is the authorized ID by using a terminal authentication program 13a (S2). If the authentication turns out to be OK, data is created by an exclusive data format creation program 13b (S3), and the created data is stored in a DB (database) 15 (S4).

While doing so, the available copy coupon settlement program 13g checks how many copy coupons are available in the reproduction-only machine 11 (S5). After a coupon subtracting process (S6), the created data stored in the DG 15 is encrypted and downloaded to the terminal 12 from which the request for purchase is made (S7). Further, a copyright information management program 13d performs necessary processing for copyright information management, such as updating a purchase record, at the same time (S8). The flow of purchasing processes has been explained.

[0018] The following will describe the process for copying the purchased music data to the reproduction-only machine 11 with reference to Figure 5. Basically adopted is a transmission method in accordance with the encryption method the system uses. In the case of public key encryption, one reproduction-only machine 11 is associated with one PC 12 (1:1 association). In the case of common key encryption, the reproduction-only machine 11 and the PC 12 are in 1:N association. In the case of the public key encryption, the terminal ID is used as the public key, and the scramble ID thereof is used as the secret key. In order to do so, only when the reproduction-only machine 11 having the terminal ID used for purchase is connected to the PC

12, the scramble ID is retrieved out of the reproduction-only machine 11 by the PC 12. This enables the encrypted music data to be decoded, and the music data in the memory of the reproduction-only machine 11 to be erased, moved to a terminal and edited. The edition includes copying, etc. Here, using the digital copy management program 12b of the terminal (PC) 12, a list of the purchased music data, and music data which is stored in the memory of the reproduction-only machine 11 are referred (Figure 10, S1). Next, the music data to be copied to the reproduction-only machine 11 is selected (S2). When a copy button on the screen is pressed (S3), a memory capacity of the reproduction-only machine 11 is checked if it is sufficient for copying (S4). If OK, the digital copy management program 12b checks a digital copy level flag 16d in the header portion of the exclusive data format 16 (S5). If a copy can be made, the data is copied to the reproduction-only machine 11 (S6). Here, in the case where a copy can be made only once, the flag 16d is changed to a 'copying is not available' state (S7), thereafter performing copying. Copying is not performed when the flag 16d is in the 'copying is not available' state. Copying is such that the exclusive data format 16 is copied based on the

music data storage format (Figure 3B) for storage in the reproduction-only machine 11.

[0019] Edition of the music data (contents) stored in the memory of the reproduction-only machine 11, such as deletion, etc., can also be performed. Further, in the case of the common key encryption, since it is 1:N association, the data can be copied to a different reproduction-only machine 11B. In that case, the flow of copying processes are similar to that of the common key encryption. Namely, in the case of performing copying to the different reproduction-only machine 11B, where copying is possible after digital copy level is checked, the used copy coupon is subtracted from the copy coupons stored in the copy-destination, reproduction-only machine 11B by using the available copy coupon settlement program 12e, thereafter copying data. Here, a copying record is managed by the digital copy only software, which record is notified to a center 13 when the PC 12 accesses a network 21.

[0020] The following will describe the flow of copying processes between a reproduction-only machine 11A and a reproduction-only machine 11B. The transmission method to be adopted here is decided in accordance with an encryption method. In the case where the data is copied to the different reproduction-only machine 11B



when a digital copy level flag 16d shows a 'copying is available' state, the available copy coupon management section 11g performs subtraction so that the copy coupon is subtracted from those stored in the copy-destination, reproduction-only machine 11B, thereafter copying the data. In that case, a copying record is managed by the copy-destination reproduction-only machine 11B, which data is notified to the center 13 when the user accesses the network 21 through the PC 12.

[0021] The following will describe a music data reproduction process with reference to Figure 11. After selecting music by the reproduction-only machine 11 (S1), when an instruction is given to reproduce the music (S2), a terminal ID stored in a memory 11a of an ID authentication section 11b and a terminal ID 16a stored in the header portion are checked together (S3). If the result of check is OK, the compressed music data is decoded in a compressed music data decoder section 11c (S4), and based on the decoded data, a music reproduction section 11d plays the music (S5).

[0022] A music data management control section 11e in the reproduction-only machine 11 manages music data in the memory 11a as well.

(2) In the case of the system in which a secondary use

charge is levied after copying

When a user presses a trial listening button on the menu while referring to music data through the WWW browser 12a of the terminal (PC) 12, sample music data which is previously stored is downloaded to the PC 12, and the user can listen to the downloaded music for trial in the PC 12. Here, in the case where the user proceeds to a music data purchasing process, he/she selects the desired music data, then inputs his/her terminal ID manually, or in the case where the reproduction-only machine 11 is connected to the PC 12, the user retrieves the terminal ID stored in the reproduction-only machine 11 by using the digital copy only software, thereafter pressing a purchase button on the screen.

[0023] The music distribution center server 13 which received a request for purchase checks whether the terminal ID is the authorized ID by using the terminal authentication program 13a. If the authentication turns out to be OK, the user is allowed to proceed to a various-charge process. While doing so, data is created by an exclusive data format creation program, and the created data is stored in the DB 15. The created data thus stored is downloaded to the terminal 12 from which the request for purchase was made, where

a transmission method is determined in accordance with an encryption method. Further, the copyright information management program 13d performs necessary processing for copyright information management, such as updating a purchase record, at the same time. The flow of purchasing processes has been explained.

[0024] The following will describe the process for copying the purchased music data to the reproduction-only machine 11 with reference to Figure 5. Basically adopted is a transmission method in accordance with the encryption method the system uses. In the case of public key encryption, one reproduction-only machine 11 is associated with one PC 12 (1:1 association). In the case of common key encryption, the reproduction-only machine 11 and the PC 12 are in 1:N association. In the case of the public key encryption, only when the reproduction-only machine 11 having the terminal ID used for purchase is connected to the PC 12, edition by means of PC becomes possible. Here, using the digital copy management program 12b of the terminal (PC) 12, a list of the purchased music data, and music data which is stored in the memory of the reproduction-only machine 11 are referred to. Next, the music data to be copied to the reproduction-only machine 11 is selected. When a copy button on the screen is pressed, a memory

capacity of the reproduction-only machine is checked. If OK, the digital copy management program 12b checks the digital copy level flag 16d in the header portion of the exclusive data format 16. If a copy can be made, the data is copied to the reproduction-only machine 11. Here, in the case where a copy can be made only once, the flag 16d is changed to a 'copying is not available' state (S7), thereafter performing copying. Copying is not performed when the flag 16d is in the 'copying is not available' state. Copying is such that the exclusive data format 16 is copied based on the music data storage format (Figure 3B) for storage in the reproduction-only machine 11. Edition of the music data stored in the memory of the reproduction-only machine 11, such as deletion, etc., can also be performed. Further, in the case of the common key encryption, since it is 1:N association, the data can be copied to a different reproduction-only machine 11B. In that case, the flow of copying processes are similar to that of the common key encryption. Namely, in the case of performing copying to a different reproduction-only machine 11B (the terminal ID in the memory of the reproduction-only machine is different from the terminal ID of the header portion of the copied music data), a reproduction license should separately be

purchased by using a reproduction license purchase program 12c. Here, a copying record is managed by the digital copy only software, which record is notified to a center server 13 when the PC 12 accesses a network 21.

[0025] The following will describe the flow of copying processes between a reproduction-only machine and a reproduction-only machine. The transmission method to be adopted here is decided in accordance with an encryption method. In the case where the digital copy level flag 16d shows the 'copying is available' state, the music data can be copied to the different reproduction-only machine 11B. The process for reproducing music data by the reproduction-only machine is the same as the one described above.

[0026] The following will describe the flow of a reproduction license purchasing process with reference to Figures 4, 5 and 12. As described in the process for reproducing music data by the reproduction-only machine 11, music is not played when the terminal ID 16a of the copied music data is different from the terminal ID of the reproduction-only machine 11. In that case, a reproduction license is issued by performing the reproduction license purchasing process, thereby realizing reproduction. The first step in the

process is to select the desired music data for purchase of a license by using the digital copy management program 12b of the terminal (PC) 12 (S1). When a reproduction license purchase button on the screen is pressed (S2), a reproduction license purchase program 12c obtains access destination information from a provider ID 16b in the exclusive data format 16 (S3), and automatically connects the music distribution center server 13 (S4), thereby performing a charge process (S5). After the connection is made, a reproduction license issuing program 13c of the music distribution connection center 13 creates only the header portion 16H of the exclusive data format 16 (S6), thereby downloading the created header portion 16H to the terminal (PC) 12 (S7). After the downloading, using the reproduction license purchase program 12c, the header portion 16H of the exclusive data format 16 which was stored in the terminal 12 is replaced with the header portion 16H newly purchased as the reproduction license (S8), thereby completing the reproduction license purchasing process.

[0027] Figures 13 and 14 respectively show arrangements of the music data sale-only machine 22. This sale-only machine is provided with the same functions as those of the program used in the home terminal (PC) 12. A

difference therein is that a music selection screen is not a WWW browser but an exclusive menu screen. Further, it is arranged that a purchase price is directly fed to a sales device, or a purchasing process is performed by credit-card payment. Namely, as shown in Figure 13, there are provided a menu display / search / purchasing process program 22a, a digital copy management program 22b, a reproduction license purchase program 22c, an available copy coupon reference program 22d and an available copy coupon settlement program 22e, and music data is received from the music distribution center server 13 via the network 21.

[0028] When purchasing the copy coupons, payment is settled by credit card through a settlement server 18, or in cash, where the payment is put into a charge box 31. Figure 14 shows a stand-alone type music data sale-only machine 22, which is provided with programs 22a to 22e of Figure 13, and a music distribution center server program 22f as well. Moreover, the database 15 of music data is connected to the sale-only machine 22, which further includes components having the same functions as those of the music distribution center server 13. Accordingly, copying music data to the reproduction-only machine 11, for example, can be performed by the sale-only machine 22 on its own.

[0029] Figure 15A shows an example of a sales record management table of a sales management database in the music distribution center server 13. For each contents ID, there is made a record of the number of purchases (copies) made by the sale-only machine, the number of purchases through the PC (Internet), the number of purchases between reproduction-only machines, a copy charge (unit price), and the like, together with a contents classification, title, and others. As shown in Figure 15B, there exist sales management tables of different sales forms, and the number of purchases is recorded per sale-only machine, per terminal (user), and per reproduction-only machine.

[0030] Explanation has been made through a case in which transmission of music data or a header portion thereof between the music distribution center server 13 and the digital copy only software of the PC 12, between the digital copy only software of the PC 12 and the reproduction-only machine, and between the reproduction-only machines, respectively, is performed commonly with public key encryption or common key encryption.

[0031]

[Effect of the Invention] As discussed, according to the present invention, music data can be reproduced



only when the terminal ID of the reproduction-only machine and the terminal ID of the exclusive data format are identical. Further, in the case where these terminal IDs are not identical, a reproduction license has to be purchased. The purchase of the copy coupons enables secondary copying, and the number of copy coupons is subtracted per copy, thereby providing a method of distributing music via communications network, and a device and a program recording medium thereof, which are capable of making good use of characteristics of digital data, making unlimited copies, and ensuring user's convenience while protecting copyrights.

[Brief Description of Drawings]

[Figure 1] Figure 1 is a diagram showing a system configuration whereby a secondary use charge is levied before copying.

[Figure 2] Figure 2 is a diagram showing a system configuration whereby a secondary use charge is levied after copying.

[Figure 3] Figure 3A is a diagram showing an example of a structure of an exclusive data format, and Figure 3B is a diagram showing an example of memory contents of a reproduction-only machine.

[Figure 4] Figure 4 is a diagram showing an example of

a functional arrangement of a music distribution center server 13.

[Figure 5] is a diagram showing an example of a functional arrangement of a terminal 12 having digital copy only software installed therein.

[Figure 6] Figure 6 is a diagram showing an example of a functional arrangement of a reproduction-only machine 11.

[Figure 7] Figure 7 is a flow chart showing processing steps when purchasing copy coupons.

[Figure 8] Figure 8 is a flow chart showing processing steps at the side of the terminal when purchasing music data.

[Figure 9] Figure 9 is a flow chart showing processing steps at the side of the server when purchasing music data.

[Figure 10] Figure 10 is a flow chart showing steps of copying music data to the reproduction-only machine.

[Figure 11] Figure 11 is a flow chart showing steps of reproduction by the reproduction-only machine.

[Figure 12] Figure 12 is a flow chart showing processing steps when purchasing a reproduction license.

[Figure 13] Figure 13 is a diagram showing an example of a function arrangement of a music data sale-only

machine.

[Figure 14] Figure 14 is a diagram showing an example of a function arrangement of a stand-alone type music data sale-only machine.

[Figure 15] Figure 15 is a diagram showing an example of a sales record management table of the music distribution center server.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-99010  
(P2000-99010A)

(43) 公開日 平成12年4月7日 (2000.4.7)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	P I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
G 1 0 H 1/00	1 0 1	G 1 0 H 1/00	1 0 1 C
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 H
G 0 7 F 7/08		G 0 7 F 17/00	B
		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D
G 1 0 K 15/04	3 0 2	G 1 1 B 20/10	H

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-271831

(22) 出願日 平成10年9月25日 (1998.9.25)

(71) 出願人 000004228

日本電信電話株式会社  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 荒木 秀教

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72) 発明者 浅野 真樹

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(74) 代理人 100066153

弁理士 草野 卓 (外1名)

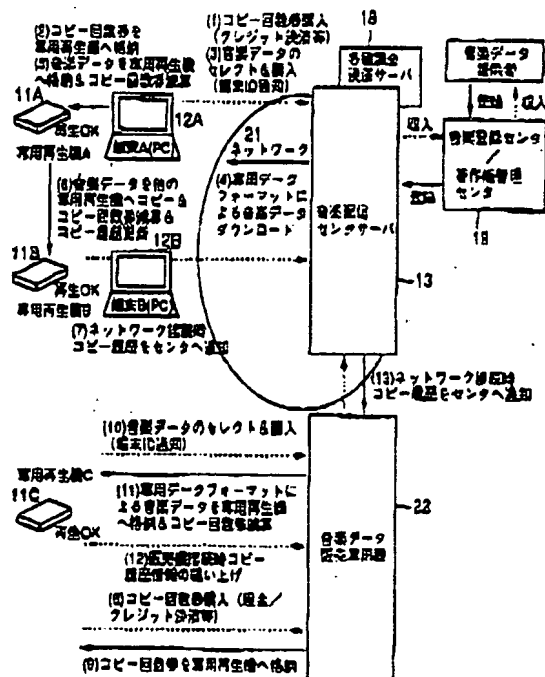
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信ネットワークを介した音楽配信方法、その装置及びそのプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 コピーフリーであり、しかも著作権保護も同時に実現する。

【解決手段】 端末12からクレジット決済でコピー回数券を、音楽配信センターサーバ13から購入すると、サーバ13は、端末12に接続された専用再生機11内に回数券を格納し、端末12で音楽データを選択して、端末IDをサーバ13へ送り購入手続をすると、サーバ13はヘッダにその端末IDを入れたデジタル音楽データを端末に送り、再生機11内の回数券を減算する。再生機11はそのメモリ内の端末IDと、音楽データのヘッダ間の端末IDとが一致する場合のみ音楽再生を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信ネットワークを介してデジタル音楽データを送信するサーバ装置であって

i) 通信ネットワークを介して専用再生機と通信を行う通信手段と、

ii) デジタル音楽データを圧縮する手段と、

iii) 圧縮されたデジタル音楽データに、少なくとも専用再生機ID、音楽データID及びデジタルコピー管理用フラグを含むヘッダ情報を付加する手段と、前記ヘッダ情報を付加した前記デジタル音楽データを専用再生機に通信ネットワークを介して送信する手段と、を少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶手段と、

iv) 該プログラムの実行、前記各手段の処理を行わせる制御手段とを有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項2】 少なくとも前記ヘッダ情報を暗号化する暗号化手段を更に有することを特徴とする請求項1記載のサーバ装置。

【請求項3】 専用再生機から専用再生機ID、音楽データID及び再生権の購入要求を受信すると、

少なくとも専用再生機ID、音楽データID及びデジタルコピー管理用フラグを含むヘッダ情報を再生権情報として作成する手段と、

前記再生権情報を前記専用再生機に通信ネットワークを介して送信する手段とを前記プログラムが含むことを特徴とする請求項1又は2記載のサーバ装置。

【請求項4】 コピー回数券購入がなされると、その購入されたコピー回数券を専用再生機へ格納する手段と、を前記プログラムが含むことを特徴とする請求項1又は2記載のサーバ装置。

【請求項5】 少なくとも専用再生機ID、音楽データID及びデジタルコピー管理用フラグを含むヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを通信ネットワークを介して受信する専用再生機であって、

i) デジタル音楽データを再生する専用再生機との接続手段と、

ii) サーバ装置から前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを受信して記憶装置上に記憶する手段と、前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データ中のヘッダ情報からデジタルコピー管理用フラグを抽出する手段と、

該デジタルコピー管理用フラグがコピー可の場合、前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを前記専用再生機へコピーする手段と

を少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶手段と、

iii) 前記プログラム実行処理、前記各手段の処理を行わせる制御手段と、を有することを特徴とする専用再生機。

う手段と、

前記コピーの後、前記デジタルコピー管理用フラグをコピー不可とする手段と、

前記コピーの後、前記専用再生機内のコピー回数券を減算する手段と、

コピー履歴を更新する手段と、

を前記プログラムが含むことを特徴とする請求項5記載の専用再生機。

【請求項7】 前記専用再生機から、その端末IDと、前記ヘッダ情報中の専用再生機IDとが不一致であることが通知されると、音楽データIDを含む再生権購入を前記サーバ装置へ通知する手段と、

前記再生権購入と対応した課金処理を行う手段と、

前記サーバ装置から受信したヘッダ情報を、前記ヘッダ情報と交換する手段と、

を前記プログラムが含むことを特徴とする請求項5記載の専用再生機。

【請求項8】 少なくとも専用再生機ID、音楽データID及びデジタルコピー管理用フラグを含むヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを受信してデジタル音楽データを再生する専用再生機であって、

i) 圧縮されたデジタル音楽データを受信する受信手段と、

ii) 圧縮されたデジタル音楽データをデコードするデコード手段と、

iii) デコードされたデジタル音楽データを音楽に再生する再生手段と、

iv) あらかじめ記憶手段に端末IDを記憶しておき、

v) 前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを受信して記憶手段に記憶する手段と、

前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データ中のヘッダ情報から専用再生機IDを抽出して前記端末IDと比較する手段と、

専用再生機IDと端末IDとが一致した場合に、前記デコード手段及び再生手段により圧縮されたデジタル音楽データをデコードして再生する手段とを少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶手段と、

vi) 該プログラムの実行、前記各手段の処理を行わせる制御手段とを有することを特徴とする専用再生機。

【請求項9】 少なくとも専用再生機ID、音楽データID及びデジタルコピー管理用フラグを含むヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを通信ネットワークを介して受信するか自己のデータベースに保持する音楽データ販売機であって、

i) デジタル音楽データの一覧を表示する表示手段と、

ii) 希望するデジタル音楽データを指定入力する入力手段と、

iii) デジタル音楽データを再生する専用再生機との接続手段と、

3

デジタルコピー管理用フラグを抽出する手順と、

該デジタルコピー管理用フラグがコピー可の場合、前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを前記専用再生機へコピーする手順とを少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶手段と、

v) 該プログラムの実行及び前記各手段の処理を行わせる制御手段を更に有することを特徴とする音楽データ販売機。

【請求項10】 少なくとも専用再生機ID、音楽データID及びデジタルコピー管理用フラグを含むヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを通信ネットワークを介して受信する専用再生機のコンピュータが実行するプログラムを記録した記録媒体であって、サーバ装置から前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを受信して記憶装置に記憶する処理と、コピー処理要求がなされると、前記ヘッダ情報からデジタルコピー管理用フラグを抽出する処理と、前記デジタルコピー管理用フラグがコピー可であれば、前記ヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを専用再生機へコピーする処理とを前記プログラムが実行することを特徴とする記録媒体。

【請求項11】 前記専用再生機に前記デジタル音楽データを記憶する容量があるかを調べ、あると前記フラグ抽出処理に移る処理を上記コンピュータが実行することを特徴とする請求項7記載の記録媒体。

【請求項12】 受信したヘッダ情報が付加された圧縮されたデジタル音楽データを記憶手段に記憶する処理と、

前記ヘッダ情報が付加された圧縮デジタル音楽データから専用再生機IDを抽出する処理と、

前記抽出された専用再生機IDと、記憶手段に記憶されている端末IDとを比較する処理と、

前記比較処理が一致した場合に、前記圧縮デジタル音楽データをデコードする処理と、

そのデコードされた音楽データを音楽に再生する処理とを専用再生機のコンピュータが実行するプログラムを記録する記録媒体。

【請求項13】 専用再生機で購入したい音楽データを選択し、

その選択した音楽データのIDとその専用再生機IDをサーバ装置へ送り購入要求を行い、

前記サーバ装置は前記購入要求を受信すると、その専用再生機の正当性を検証し、

正当であれば前記専用再生機ID、前記音楽データID、及びデジタルコピー管理用フラグを含むヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを生成し、

そのヘッダ情報を付加したデジタル音楽データを前記専用再生機に送信することを特徴とするデジタルコピー管理方法。

【請求項14】 専用再生機で音楽データを選択し、

4

コピー処理要求がなされると、

前記音楽データに付加されたヘッダ情報中のデジタルコピー管理用フラグを抽出し、

そのデジタルコピー管理用フラグがコピー可であれば、前記ヘッダ情報が付加された音楽データを、前記専用再生機に接続された専用再生機へ送り、

前記デジタルコピー管理用フラグをコピー不可にすることを特徴とするデジタルコピー管理方法。

【請求項15】 専用再生機で音楽データを選択し、コピー処理要求がなされると、

前記音楽データに付加されたヘッダ情報中のデジタルコピー管理用フラグを抽出し、

そのデジタルコピー管理用フラグがコピー可であれば、前記ヘッダ情報が付加された音楽データを、前記専用再生機に接続された専用再生機へ送り、

コピー可能回数を1減算することを特徴とするデジタルコピー管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、通信ネットワークによる音楽データの販売及び音楽データの著作権保護の方法、装置及びプログラム記録媒体に関する分野となる。

【0002】

【従来の技術】従来、音楽デジタルデータの通信ネットワーク販売においては、1曲毎にPC（パーソナルコンピュータ）へダウンロードしてPCで再生するという形態がとられており、デジタルコピーが自由に行き著作権が全く保護されていない販売形態の場合と、著作権保護のため、データ自体に著作権者情報を埋め込むといった電子透かし技術を利用して抑止力を働かせた形態のものや、デジタルコピーを不可として専用PCでの再生に限定した販売形態のもの、もしくは、これらが複合された形態での販売となっていた。従って、デジタルデータの特性を生かし、ユーザ利便性を確保しつつ著作権保護も行われるといった上記形態が融合された音楽配信システムは存在していなかった。

【0003】また、オーディオ製品（MD、DAT等）の分野においては、デジタルーデジタルのコピーは、ハード的にSCMS（シリアルコピーマネジメントシステム）によりデジタルコピーは1回のみ許容されており、ユーザ側からみた場合の利便性といった点では欠けたものとなっていた。また、著作権保護という観点からみた場合、SCMSによりコピー流出を防ぐことは可能となるが、どの音楽データがコピーされたのかは全く管理されておらず、記録媒体の賦課金制度をとっているため、正確な著作権徴収を行うことができなかった。

【0004】最近では、この概念を振り払うべく、使用頻度に応じて課金が可能となるシステムも登場しているが、これについては、デジタルコンテンツ合衆的に利用

可能なものとしているため、音楽データに特化したものとなっていない。IEEE1394において、異なる機器間でコンテンツをやりとりする際の規格が統一されたが、これについても、基本的に不正コピー防止を目的とした規格であるため、ネットワークによる音楽配信サービスを実現するための総合的な解決策となっていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、音楽データの通信ネットワーク販売において、デジタルデータであることの特性を生かしたコピーフリーにより、ユーザの利便性を確保すると同時に、音楽データ提供側の問題として発生する著作権保護についても同時に実現させる方法、装置、プログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、音楽データの通信ネットワーク販売において、音楽データの通信ネットワーク販売に適した専用データフォーマットと、それを理解する音楽配信センタサーバ、デジタルコピー専用ソフトを有する端末、専用再生機からなる音楽販売システムを構成し、ネットワーク音楽販売に適したデジタルコピー管理方法により実現させる。

【0007】

【発明の実施の形態】各部の処理を具体的に説明するに先立ち、全体の処理の流れを説明する。図1はコピー前に2次利用料を徴収する場合のシステム形態の例である。専用再生機11Aがユーザ（利用者）端末（PC：パーソナルコンピュータ）12Aと接続され、端末12Aは通信ネットワーク21を介して音楽配信センタサーバ13、クレジット決済等の各種課金サーバ18と接続することができ、また音楽配信センタサーバ13は音楽登録センタ／著作権管理センタ19と、ネットワーク21を介して又は介することなく接続することができ、音楽データ販売専用機22とも接続することができる。

【0008】（1）ユーザは端末12Aによりコピー回数券を、音楽配信センタサーバ13から購入、その代金は各種課金サーバ18との間で、インターネット上で通常行われている手法により、例えばクレジット決済する。

（2）購入したコピー回数券を専用再生機11A内に格納し、（3）音楽データを選択、購入手続きを音楽配信センタサーバ13に対して行う、（4）専用データフォーマットにより音楽データが端末12Aにダウンロードされ、（5）そのダウンロードされた音楽データを専用再生機11Aに格納し、かつコピー回数券を減算する。

【0009】（6）音楽データを他の専用再生機11Bへコピーする場合は音楽データを専用再生機11Bへコピーし、コピー回数券を減算し、コピー履歴を更新し、

（7）専用再生機11Bが接続された端末12Bが音楽

用機22から音楽データを購入する場合は専用再生機11Cを販売専用機22へ接続乃至装着し、コピー回数券を購入又は現金／クレジット決済し、（9）コピー回数券を専用再生機11Cへ格納し、（10）音楽データを選択して購入処理し、（11）専用データフォーマットによる音楽データが専用再生機11Cへ格納され、コピー回数券が減算される。

【0010】（12）専用再生機11Cが販売専用機22に接続された時に、そのコピー履歴情報が販売専用機22に吸上げられ、（13）販売専用機22がセンタサーバ13に接続された時に、コピー履歴がセンタサーバ13へ通知される。図2はコピー後に2次利用料を徴収するシステム形態の例であり、図1と対応する部分に同一符号を付けてある。

【0011】（1）ユーザは音楽データを選択して購入通知を端末12Aから音楽配信センタサーバ13へ送る。

（2）音楽配信センタサーバ13は専用データフォーマットによりその音楽データを端末12Aにダウンロードする。

（3）端末12Aはデジタルコピー専用ソフトにより、端末12Aに接続された専用再生機11A又は11Bにコピーする。専用再生機11Bはそのコピーを再生可能でない場合である。

【0012】（4）専用再生機11Bが接続された端末12Bは、再生権購入を音楽配信センタサーバ13に対し行い、またその料金の決済を各種課金決済サーバ18に対し行う。

（5）音楽配信センタサーバ13はこれに回答して、再生権を端末12Bにダウンロードし、この端末12Bより更に専用再生機11Bにダウンロードされ、専用再生機11Bで音楽データの再生が可能となる。

【0013】（6）ユーザは音楽データ販売専用機22に専用再生機11Cを接続して音楽データを選択し、購入処理をする。

（7）音楽データ販売専用機22自体は専用データフォーマットにより音楽データを専用再生機11Cにダウンロードする。音楽データの専用データフォーマットの1コンテンツ分は、例えば図3Aに示すデータ構造である。ヘッダ部16Hとコンテンツデータ部16Cとよりなり、ヘッダ部16Hはユーザの端末ID格納部16a、音楽データを発行する発行元事業者ID格納部16b、コンテンツデータ部16Cに格納されるコンテンツ（音楽データ）のIDの格納部16c、デジタルコピーレベルフラグ（コピー管理用フラグ）の格納部16d、タイトル情報の格納部16e、付加情報等の格納部16fよりなる。コンテンツデータ部16Cにはコンテンツデータ、つまり音楽データ等の格納部16gである。

される。共通ヘッダ部17Hには公開鍵としての端末IDの格納部17a、秘密鍵としてのスクランブルIDの格納部17b、格納されているコンテンツ数の格納部17c、使用(空き)エリア情報格納部17d、コピー可能回数(コピー可能回数券)格納部17e、コピー履歴の格納部17f、付加情報等の格納部17gがあり、コピー履歴格納部17fにはコンテンツごとのコンテンツID(CID)と、コピー回数と、日時とが格納される。つまり共通ヘッダ部17Hは音楽データ全体を管理する。データ部17Dには専用データフォーマット16

【0015】次に具体的処理を説明する。まずは、図4、図5、図6を参照してコピー前に2次利用料を徴収するシステム形態の場合とコピー後に2次利用料を徴収する場合に分け、音楽データ購入処理のフローについて説明する。

(1) コピー前に2次利用料を徴収するシステム形態の場合

コピー前に2次利用料を徴収するシステム形態の場合、最初にコピー可能回数券を購入し、専用再生機11へ格納しておく必要がある。コピー可能回数券を購入する場合は、専用再生機11をPC12へ接続させた状態で購入することとする。Web(コンピュータネットワーク)に接続されたコンピュータ上の情報を誰でも自由にアクセスできるようにしたシステム)上でコピー可能回数券を購入する画面を選択すると(図7、S1)、音楽配信センタサーバ13のコピー可能回数券発行処理プログラム13fにより、専用再生機11内でコピー可能回数券が格納されている固定領域を参照し、現在の残高をWeb画面上に表示する(S2)。新たに回数券を追加購入する場合は、希望の回数券を選択し(S3)、各種実施されているクレジット決済手法等を行い、これにもとづきコピー可能回数券に処理プログラム13gによりコピー可能回数券購入処理を行う(S4)。その決済後、コピー可能回数が購入した回数分増えていることをWeb上で確認することができる(S5)。また、コピー可能回数券はPC12上のデジタルコピー専用ソフトのコピー可能回数券参照プログラム12dでも参照を可能とする。コピー可能回数券購入後、音楽データの購入処理を行うことができる。PC12上のデジタルコピー専用ソフトは、デジタルコピー管理プログラム12b、再生機購入処理プログラム12c、コピー可能回数券参照処理プログラム12dなどを含むものである。

【0016】ユーザ(利用者)が端末(PC)12のWWWブラウザ12d上より音楽データを参照中に(図8、S1)、メニュー上の試聴ボタンを押下した場合

(S2)、あらかじめ格納されているサンプル音楽データを音楽配信センタサーバ13からPC12へダウンロードし(S3)、ユーザはPC12上で試聴することができる(S4)。ここで、ユーザが音楽データの購入処

理を行う場合は、音楽データを選択し(S5)、自分の端末ID(専用再生機11のID)を手入力もしくは、専用再生機11をPC12へ接続した場合であればデジタルコピー専用ソフトにより、専用再生機11内の端末IDを取出した後(S6)、画面上の購入ボタンを押下する(S7)。

【0017】購入要求処理を受けた音楽配信センタサーバ13では(図9、S1)、端末認証処理プログラム13aにおいて、端末IDが正規IDかどうかチェックする(S2)。この認証がOKであれば、専用データフォーマット生成処理プログラム13bによりデータを生成し(S3)、生成データはDB(データベース)15へ格納される(S4)。その間、コピー可能回数券決済処理プログラム13gにより、専用再生機11内のコピー可能回数券を確認し(S5)、回数券減算処理後(S6)、DB15に格納された生成データは、暗号化処理されて購入要求のあった端末12へダウンロードされる(S7)。また、著作権情報管理プログラム13dにおいて、購入履歴の更新等の、著作権情報管理に必要な処理が、同時に実施される(S8)。以上が購入処理の流れである。

【0018】次に図5において、購入した音楽データを専用再生機11へコピーする場合の処理について説明する。基本的には、システムの暗号化処理方法に応じた伝送方式となる。公開鍵暗号化方式の場合は、専用再生機11とPC12は1対1に対応することになり、共通鍵暗号化方式の場合は専用再生機11とPC12は1対Nに対応することとなる。公開鍵暗号化方式の場合であれば、端末IDを公開鍵とし、そのスクランブルIDを秘密鍵とするため、購入時に利用された端末IDを有する専用再生機11をPC12へ接続した場合のみ、PC12で専用再生機11内のスクランブルIDを取出し、これにより、暗号化音楽データを復号化し、専用再生機11内のメモリ中の音楽データの消去、端末への移動、コピーなどの編集が可能となる。この際、端末(PC)12上のデジタルコピー管理プログラム12bにおいて、購入した音楽データの一覧と、接続されている専用再生機11のメモリに格納されている音楽データを参照する(図10、S1)。次に、専用再生機11へコピーしたい音楽データを選択する(S2)。画面上のコピー処理ボタンを押下すると(S3)、専用再生機11のメモリ容量がコピー可能な量であるかをチェックし(S4)、OKであれば、デジタルコピー管理プログラム12bは、専用データフォーマット16のヘッダ部にあるデジタルコピーレベルフラグ16dをチェックし(S5)、コピー可能な場合、専用再生機11へのデータコピーを行う(S6)。ここで1回のみコピー可能な場合は、このフラグ16dをコピー不可へ変更した後(S7)、コピー処理を行う。フラグ16dがコピー不可の場合であれば、コピー処理は行わない。コピー可能な場合は、専用再生



機11への音楽データ格納フォーマット(図3B)に基づき専用データフォーマット16がコピーされる。

【0019】専用再生機11のメモリに格納されている音楽データ(コンテンツ)の削除等の編集作業についても実施可能とする。また、共通鍵暗号化方式の場合は、1対Nとなるため他の専用再生機11Bへコピーが可能となる。この際公開鍵暗号化方式と同様なコピー処理の流れとなるが、デジタルコピーレベルチェック後、コピー可能の場合で、他の専用再生機11Bへのコピー処理を行う場合は、コピー可能回数券決済処理プログラム12eにおいて、コピー先専用再生機11B内の、コピー回数券の減算処理を行った後で、データがコピーされる流れとなる。この時コピー履歴は、PC12のデジタルコピー専用ソフトで管理され、PC12がネットワーク21に接続時、センタ13へ通知される。

【0020】次に図6において、専用再生機11A-専用再生機11B間のコピー処理の流れについて説明する。伝送方法は、暗号化処理方法に応じた伝送方法となる。デジタルコピーレベルフラグ16dがコピー可能の場合で、他の専用再生機11Bへのコピー処理を行う場合は、コピー可能回数券管理部11gにおいて、コピー先専用再生機11B内の、コピー回数券の減算処理を行った後で、データがコピーされる流れとなる。この時コピー履歴は、コピー先専用再生機11B内で管理され、PC12を介してネットワーク21に接続時、センタ13へ通知される。

【0021】専用再生機11における音楽データの再生処理について図11を参照して説明する。専用再生機11で選曲後(S1)、音楽再生指示があると(S2)、ID認証部11bでメモリ11aに格納されている端末IDと選曲された音楽専用データフォーマット16のヘッダ部に格納された、端末ID16aをチェックする(S3)。この照合がOKであれば、音楽圧縮データデコード部11cで圧縮音楽データをデコードし(S4)、これに対し音楽再生部11dで音楽再生が行われる(S5)。

【0022】専用再生機11中の音楽データ管理制御部11eはメモリ11a内の音楽データの管理も行う。

(2) コピー後に2次利用料を徴収するシステム形態の場合

ユーザが端末(PC)12のWWWブラウザ12a上より音楽データを参照中に、メニュー上の試聴ボタンを押下した場合、あらかじめ格納されているサンプル音楽データをダウンロードし、ユーザはPC12で試聴することができる。ここで、ユーザが音楽データの購入処理を行う場合は、音楽データを選択し、自分の端末IDを手入力もしくは、専用再生機11をPC12へ接続した場合であればデジタルコピー専用ソフトにより専用再生機

【0023】購入要求処理を受けた音楽配信センタサーバ13では、端末認証処理プログラム13aにおいて、端末IDが正規IDかどうかをチェックする。このチェックがOKであれば、ユーザを各種課金処理へ移行させ、その間に、専用データフォーマット生成処理プログラムによりデータを生成し、生成データをDB15へ格納する。格納された生成データは、暗号化処理方法に応じた伝送方式で購入要求のあった端末12へダウンロードされる。また、著作権情報管理プログラム13dにおいて、購入履歴の更新等の、著作権情報管理に必要な処理が、同時に実施される。以上が購入処理の流れである。

【0024】次に図5において、購入した音楽データを専用再生機11へコピーする場合の処理について説明する。基本的には、システムの暗号化処理方法に応じた伝送方式となる。公開鍵暗号化方式の場合は、専用再生機11とPC12は1対1に対応することになり、共通鍵暗号化方式の場合は専用再生機とPCは1対Nに対応することとなる。公開鍵暗号化方式の場合であれば、購入時に利用された端末IDを有する専用再生機をPCへ接続した場合のみ、PCで編集が可能となる。この際、端末(PC)12上のデジタルコピー管理プログラム12bにおいて、購入した音楽データの一覧と、接続されている専用再生機11のメモリに格納されている音楽データを参照する。次に、専用再生機11へコピーしたい音楽データを選択する。コピー処理ボタンを押下すると、専用再生機のメモリ容量をチェックし、OKであれば、デジタルコピー管理プログラム12bは、専用データフォーマット16のヘッダ部にあるデジタルコピーレベルフラグ16dをチェックし、コピー可能の場合、専用再生機11へのデータコピーを行う。1回のみコピー可能の場合は、フラグをコピー不可へ変更し、コピー処理を行う。コピーレベルフラグ16dがコピー不可の場合であればコピー処理は行われない。コピー処理は、専用再生機11への音楽データ格納フォーマット(図3B)に基づき専用データフォーマット16がコピーされる。専用再生機11のメモリに格納されている音楽データの削除等の編集作業についても実施可能とする。また、共通鍵暗号化方式の場合は、1対Nとなるため他の専用再生機11Bへコピーが可能となる。この際公開鍵暗号化方式と同様なコピー処理の流れとなるが、デジタルコピーレベルフラグ16dのチェック後、コピー可能の場合で、他の専用再生機11B(専用再生機内のメモリ中の端末IDと、コピーされた音楽データ中のヘッダ部の端末IDとが異なる)へのコピー処理が行われた場合は、再生権購入処理プログラム12cにおいて、別途再生権のみを購入する必要がある。この時コピー履歴は、PC12のデジタルコピー専用ソフトで管理され、PC12

【0025】次に図4において、専用再生機-専用再生機間のコピー処理の流れについて説明する。伝送方法は、暗号化処理方法に応じた伝送方法となる。デジタルコピーレベルフラグ16dがコピー可能の場合であれば、他の専用再生機11Bへ音楽データをコピーすることができる。専用再生機における音楽データの再生処理は先きの場合と同一である。

【0026】次に、図4、図5、図12を参照して再生権の購入処理の流れを説明する。上記専用再生機11における音楽データの再生処理で説明したように、コピーした音楽データの端末ID16aと専用再生機11の端末IDが違えば、音楽再生は行われない。この場合に再生権購入処理を行うと再生権が発行され、再生が可能となる。処理としては、まずは、端末(PC)12上のデジタルコピー管理プログラム12bにおいて再生権を購入したい音楽データを選択する(S1)、画面上の再生権購入ボタンを押下すると(S2)、再生権購入処理プログラム12cは、専用データフォーマット16内の発行元事業者ID16bより接続先情報を取得し(S3)、音楽配信センタサーバ13へ自動接続し(S4)、課金処理が行われる(S5)。接続後、音楽配信接続センタ13の再生権発行処理プログラム13cが、専用データフォーマット16のヘッダ部16Hのみを生成し(S6)、端末(PC)12へのダウンロード処理を行う(S7)。ダウンロード後、端末(PC)12の再生権購入処理プログラム12cにおいて、端末12上の専用データフォーマット16のヘッダ部16Hを、再生権として新たに購入したヘッダ部16Hで置き換える処理を行い(S8)、再生権の購入処理が完了する。

【0027】図13、図14に音楽データ販売専用機22の構成を示す。これは自宅の端末(PC)12上のプログラムと同等の機能を持たせた専用販売機であり、音楽選択画面がWWWブラウザではなく、専用のメニュー画面となっている点が違う。また、購入金額については、販売機へ直接投入もしくはカード決済で、購入処理を行うしくみとなる。すなわち、図13に示すようにメニュー表示/検索/購入処理プログラム22a、デジタルコピー管理プログラム22b、再生権購入処理プログラム22c、コピー可能回数券参照処理プログラム22d、コピー可能回数券決済処理プログラム22eを備え、音楽データはネットワーク21を通じて音楽配信センタサーバ13から受取る場合である。

【0028】コピー可能回数券の購入時の決済は決済処理サーバ18によるクレジット決済、あるいは料金収納31への現金投入による。図14はスクندアロン形態の場合で、図13に示したプログラム22a~22eを備える他に、音楽配信センタサーバプログラム22fを備え、かつ音楽データのデータベース15が接続され、

を、販売専用機22のみで行うことができる。

【0029】音楽配信センタサーバ13における販売管理データベースの販売履歴管理テーブルの例を図15Aに示す。コンテンツIDごとにコンテンツ種別、タイトルなどと共に、販売専用機による購入(コピー)回数、PC(インターネット)を通じての購入回数、専用再生機間の購入回数、コピー料金(単価)などが記録される。同図Bに示すように、各販売形態別の売上げ管理テーブルがあり、販売専用機ごと、端末(ユーザ)ごと、専用再生機ごとの購入回数が記録される。

【0030】上述において、音楽配信センタサーバ13とPC12上のデジタルコピー専用ソフト間、PC12上のデジタルコピー専用ソフトと専用再生機間、専用再生機と専用再生機間のそれぞれにおける音楽データ又はそのヘッダ部の伝送は、一般には公開鍵暗号方式又は共通鍵暗号方式で暗号化して行う。

#### 【0031】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明によれば、専用再生機内の端末IDと、専用データフォーマットの端末IDとが一致した時のみ、再生可能としている。またこれらの両端末IDが不一致の場合は、再生権を購入しなければならない。コピー可能回数券を購入して2次コピーが可能となり、コピーごとにコピー可能回数券が減算される。これらより、デジタルデータによる特性を生かし、コピーフリーであり、ユーザの利便性を確保しながら、著作権保護も同時に実現される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】コピー前に2次利用料を徴収するシステムの構成を示す図。

【図2】コピー後に2次利用料を徴収するシステムの構成を示す図。

【図3】Aは専用データフォーマットの構造例を示す図、Bは専用再生機のメモリ内容の例を示す図である。

【図4】音楽配信センタサーバ13の機能構成例を示す図。

【図5】デジタルコピー専用ソフトを搭載した端末12の機能構成例を示す図。

【図6】専用再生機11の機能構成例を示す図。

【図7】コピー回数券購入時の処理手順を示す流れ図。

【図8】音楽データ購入時の端末側の処理手順を示す流れ図。

【図9】音楽データ購入時のサーバ側の処理手順を示す流れ図。

【図10】専用再生機に音楽データをコピーする手順を示す流れ図。

【図11】専用再生機による再生手順を示す流れ図。

【図12】再生権購入時の処理手順を示す流れ図。

【図13】音楽データ販売専用機の機能構成例を示す図。

機能構成例を示す図。

ルの例を示す図。

【図15】音楽配信センターサーバの販売履歴管理テーブル

【図1】

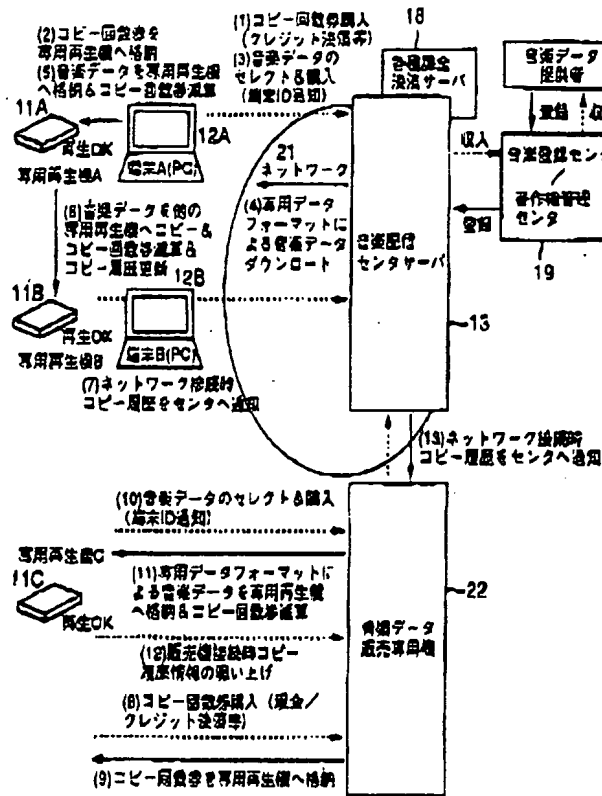


図 1

【図2】

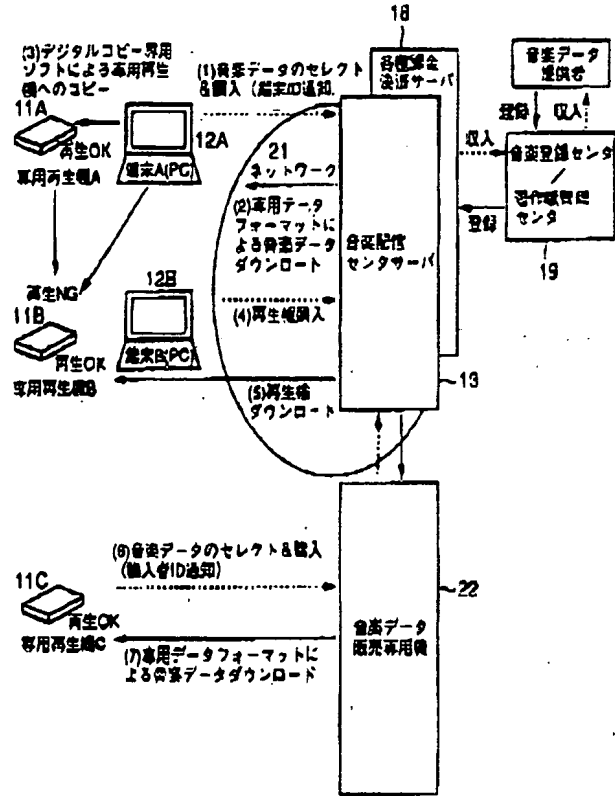


図 2

【図3】

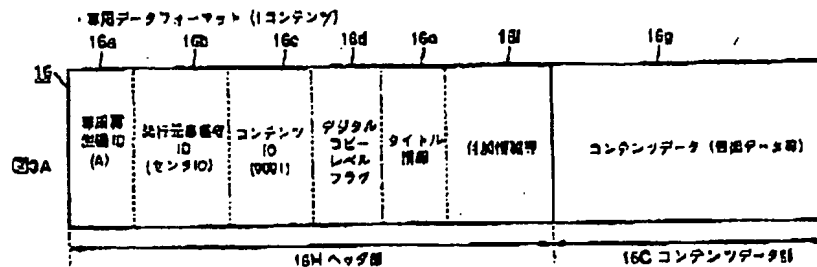
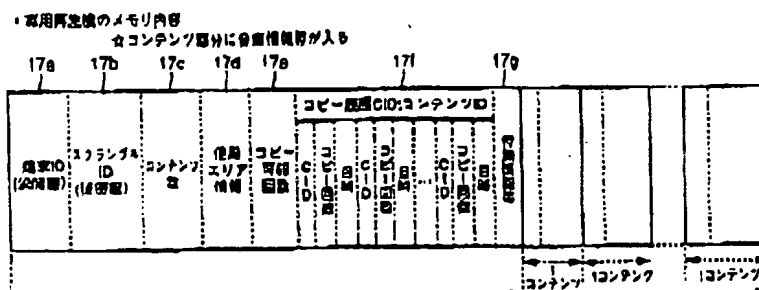


図3B



【図7】

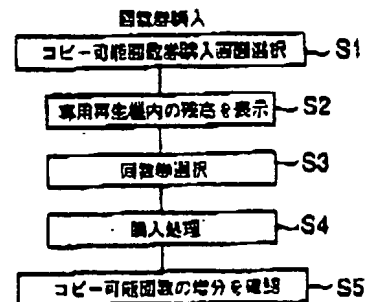


図7

【図4】

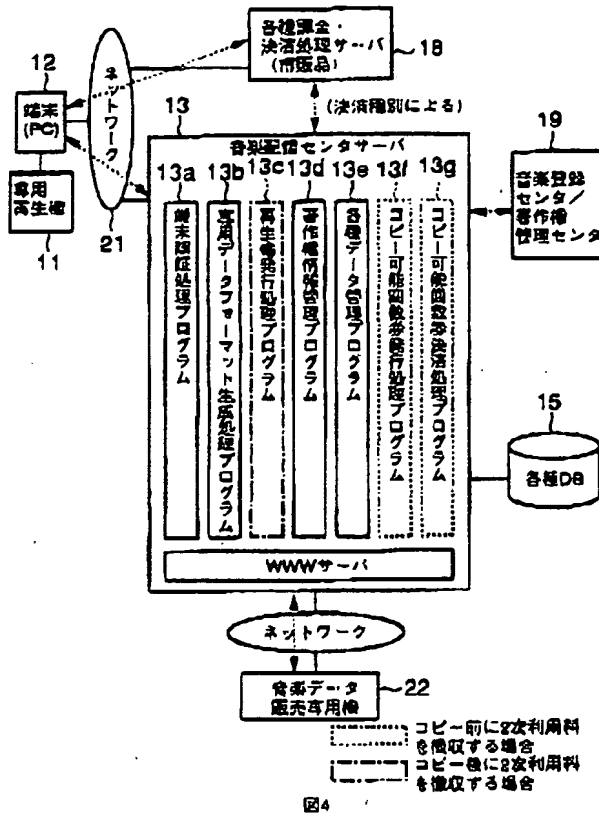


図4

【図5】

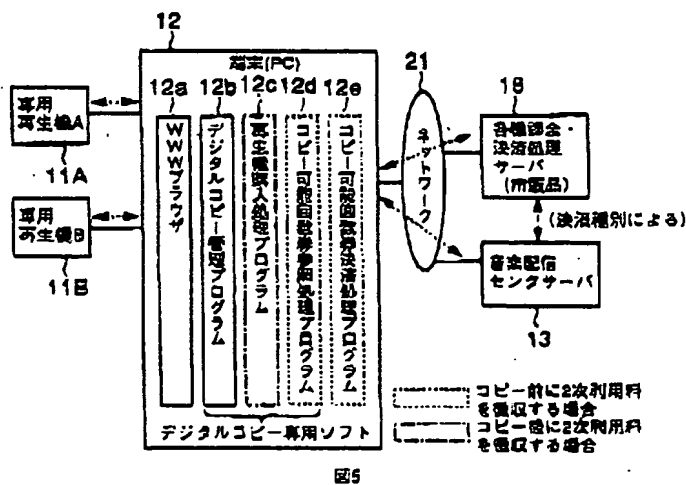


図5

【図6】

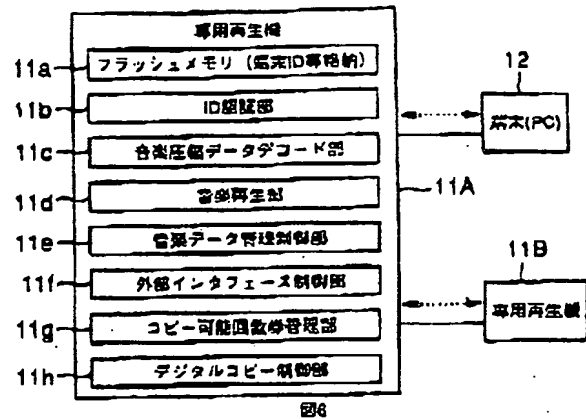


図6

【図8】

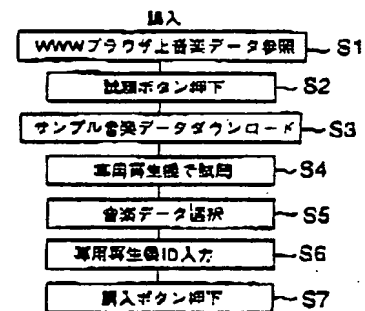


図8

【図9】

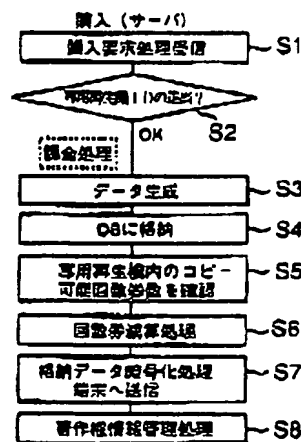


図9

【図10】

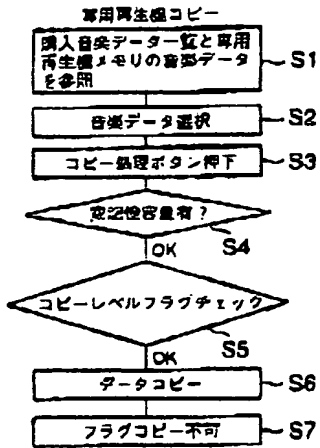


図10

【図11】

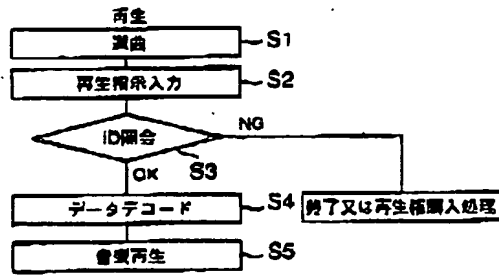


図11

【図12】

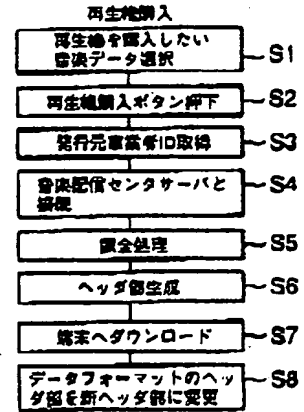


図12

【図13】

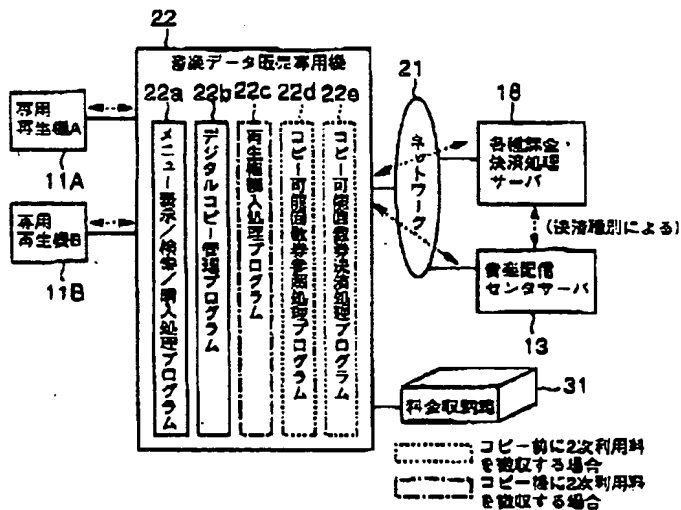


図13

【図14】

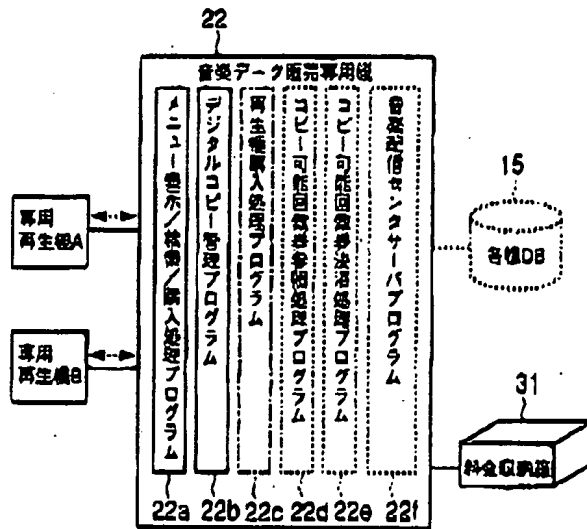


図14

【図15】

図15A

※専用再生機コピー回数については、専用再生機を音楽データ販売専用機  
及びPCへ接続した時点で、自動的に値上げする

販売履歴管理テーブル

コンテンツ ID	コンテンツ 種別	タイトル	エンコード 種別	エンコード データ	事業者 ID	販売専用機 購入回数	インターネット 購入回数	専用再生機 購入回数	料金 (単位)	その他
0001	0001	AAA	TwinVQ	0001.vq1	センタID	10	8	6	200円	...

図15B

K0001 2回	U0001 2回	P0001 2回
K0002 4回	U0002 4回	P0002 2回
K0003 4回	U0003 2回	P0003 2回

販売履歴別売上管理テーブル

フロントページの続き

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

7-コード (参考)

G 1 1 B 20/10

H 0 4 M 11/08

H 0 4 M 11/08

G 0 7 F 7/08

S

(72) 発明者 山下 康博

(72) 発明者 野村 進

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

電信電話株式会社内

電信電話株式会社内